A

246

Gruber

All'Ill.mo Prof.re Pio Foà
omaggio dell'A.

Istituto Anatomico di Torino,
diretto dal prof. C. Giacomini.

PERSISTENZA

della

vescicola ombellicale e della circolazione onfalo-mesenterica

nel

feto umano a termine

per

A. BOVERO,
aiuto-settore.

(CON I TAVOLA.)

(Separat-Abdruck aus der Internationalen Monatsschrift für Anatomie und Physiologie.
1895. Band XII. Heft 3. S. 191.)



1895.
GEORG THIEME, LEIPZIG.

(Aus der Internationalen Monatsschrift f. Anat. u. Phys. 1895. Bd. XII. Heft 3 u. 4.)

Istituto Anatomico di Torino, diretto dal prof. C. Giacomini.

Persistenza della vescicola ombellicale e della circolazione onfalo-mesenterica nel feto umano a termine

per

Alfonso Bovero,
aiuto-settore.

(Con tav. VIII[a].)

Ho intrappreso nel dicembre del 1892, dietro consiglio del prof. Giacomini, una serie di osservazioni sopra le varietà della placenta umana sotto il punto di vista anatomico. Questo argomento, non ostante gli innumerevoli lavori comparsi anche di recente, non è certo privo d'interesse, specialmente quando accanto all'importanza puramente anatomica delle varie forme si tenga pure conto delle modalità genetiche delle stesse, del loro valore fisiologico ed ostetrico, potendo esse, in casi speciali non rarissimi, complicare sotto certe condizioni il meccanesimo già abbastanza grave del parto, sia per quanto si riferisce alla madre, come anche per la nutrizione del feto. Ho raccolto dalle mie osservazioni alcuni dati che mi paiono degni di un certo rilievo: spero però di poter continuare il mio studio in modo da estenderlo con criteri più ampî ad un numero maggiore di placente e poter così, non fosse altro che per i dati statistici, avere una sicurezza ed un valore maggiore nei risultati.

Mi limito per ora a far noto un caso occorsomi nell'inverno dello scorso anno, rimarchevole perchè rarissimo, direi anzi unico, nella letteratura dell'argomento.

Si tratta di una placenta a termine (osserv. 211[a], proveniente dalla R[ia.] Opera Pia della Maternità, sez[e.] D[r.] Peyretti) di forma ovoidale, con un massimo diametro longitudinale di 202 mm, diametro trasverso

massimo di 163 mm, diametro trasverso a livello dell'inserzione del funicolo 145 mm, circonferenza 588 mm; peso, ventiquattro ore dopo l'emissione e moderato dissanguamento, 425 gr. Tale placenta apparteneva ad un bambino maschio, ben conformato e senza anomalie evidenti all'esterno, nato da madre primipara e robusta; date queste circostanze è ovvio che ho dovuto limitare il mio esame alla placenta e non ho potuto estenderlo al decorso endo-addominale degli elementi che prendono parte alla costituzione del funicolo.

Per il modo di comportarsi delle membrane rispetto ai margini tale placenta appartiene ad una varietà che io chiamerei *placenta semimarginata;* diffatti i margini sono relativamente sottili per gran parte della circonferenza: da un lato solo, corrispondentemente ad una estremità del diametro longitudinale, ove la placenta mantiene lo spessore che ha alla parte centrale, il margine è quivi arrotondito e con uno spessore di circa 25 mm: facendo una leggierissima trazione sul chorion e sulla decidua in rapporto di questa parte, essi si sollevano senza difficoltà, lasciando allo scoperto una zona di tessuto placentale di forma semilunare, senza vasi, di colorito giallastro, già appariscente quando ancora ricoperta dalle membrane: mancano in tale zona i rilievi caratteristici che i vasi formano sopra la superficie fetale: abbandonate a se le membrane tendono a riacquistare la disposizione primitiva. Tra le membrane e la porzione sporgente di tescuto placentare si riscontra, come sempre nelle forme marginate, uno strato amorfo, come adiposo, che può togliersi con leggiero sfregamento, prodotto probabilmente da detriti di elementi deciduali caduti in degenerazione. Ai due estremi della zona semilunare le membrane avvicinano la loro inserzione al margine, il quale va via via assotigliandosi fino a che le une e l'altro si continuano insensibilmente.

In questa varietà non ho osservato quanto è di norma nelle forme più accentuate di placenta marginata, nelle quali, al punto di inserzione delle membrane, abbiamo un vero cercine rilevato sopra la faccia fetale della placenta stessa (*collaretto placentale* di Auvard), di modo chè ne risulta, una zona più o meno circolare corrispondente alla cavità amniotica, circondata da una porzione eccentrica coi margini di maggiore o minore regolarità, di rado però assotigliati, in rapporto della quale

non si hanno diramazioni vascolari che fissino le membrane all'orlo placentale. Il limite fra le due zone è formato dal collaretto sopra accennato, più o meno pronunciato: questo, mentre si continua insensibilmente colla porzione periferica, verso la cavità amniotica invece determina una specie di seno in corrispondenza del quale ho trovato sempre tra l'amnios ed il Chorion abbondantissimi i residui del *magma reticularis*.

Nel caso presente, come ho di già detto, il fatto è limitato ad una porzione relativamente piccola della placenta e non è molto accentuato: ho fermato tuttavia la mia attenzione e misono alquanto dilungato sopra questa particolarità, sia perchè si trovano in tale placenta, per quanto la forma marginata non si presenti completa, parecchi dei caratteri ad essa assegnati dai vari autori, in ispecie da Küstner [*1*], Krukenberg [*2*], Klein [*3*], Roncaglia [*4*] e più recentemente da Giglio [*5*]; sia ancora perchè, contemporaneamente, a tale modo di comportarsi delle membrane fetali rispetto al corpo placentale va associata un'altra anomalia.

La placenta, esaminata a fresco, presentava un colorito normale, grigio violaceo, con minute proeminenze, vasi di calibro vario con inflessioni non molto complicate. Tra le particolarità che si resero evidenti più tardi coll'iniezione dei vasi, ricordo subito che le diramazioni vascolari in corrispondenza della zona semilunare sopra descritta, assumono un decorso concentrico ad essa, ne è possibile scorgere che dalla convessità rivolta all'esterno diano o ricevano vasi di calibro anche piccolissimo: tale disposizione è di norma nelle placente marginate ed in questo caso era veramente tipica.

Quantunque la placenta fosse ben conservata e la trasparenza dell'amnios normale, non potei scorgere a prima vista altre particolarità degne di nota. La faccia uterina presenta cotiledoni poco individualizzati, membrana di chiusura lacerata in molti punti, poco discernibili i vasi utero-placentari, solchi irregolari di profondità varia. Nel tessuto mucoso interposto ai cotiledoni e sopra i cotiledoni stessi ho ritrovato delle piccolissime granulazioni giallastre, che rendono il tessuto placentale scabro al tatto, dovute probabilmente a depositi circoscritti di sali calcarei. Ho avuto anche altre volte occasione di esaminare placente

in cui era evidente il medesimo fatto e particolarmente in quelle che presentavano sulla superficie fetale numerosi infarti bianchi: in questo caso invece nessuna traccia di infarto.

Il funicolo, di colorito normale per tutta la sua estensione, è inserito alquanto excentricamente (anche questo, secondo il Giglio [5] sarebbe caratteristico delle forme marginate) ed ha, non tenuto conto della breve porzione che si lascia sempre aderente alla parete addominale del neonato, una lunghezza di 342 mm: al punto di inserzione del funicolo, l'amnios si espande regolarmente sopra il corpo placentale: esistono però due lievi duplicature amniotiche dell'altezza massima di $1^1/_2$—2 mm caduna, che si originano ai lati assotigliati del cordone, il quale si presenta quivi fortemente appiattito. L'esistenza delle due duplicature amniotiche perfettamente identiche e cosi poco pronunciate deporrebbe, in ogni altro caso, in modo piuttosto dubbio sulla probabile persistenza della vescicola vitellina.

Nella porzione appiattita del funicolo i vasi decorrevano quasi rettilinei e la loro suddivisione avveniva precisamente al punto in cui il peduncolo, formato dagli stessi vasi e dal tessuto fondamentale, si espande nella placenta; non si avevano cioè diramazioni ombellicali nel funicolo. Dopo la porzione appiattita (15 cm), procedendo dalla placenta verso l'estremità addominale del funicolo, apparivano delle anse abnormi dei vasi, dimodoche, e ciò avviene verso la parte mediana, ne risultano dei piccoli bernoccoli (*nodi falsi del cordone*) coi caratteri e colle modalità descritte da Hyrtl [*6*] nel suo classico lavoro sopra i vasi del funicolo. Del resto, a parte tali nodi, non era dimostrabile, a cordone non iniettato, alcuna regolare voluta dei vasi sopra se stessi. Dopo il breve tratto formato dai falsi nodi i vasi riprendono il loro decorso rettilineo ed il cordone assume una forma quasi cilindrica fino al punto in cui è stato tagliato.

A poca distanza da questo punto si scorge, subito al di sotto del rivestimento amniotico, un esile vaso di colorito bruno, con decorso finissimamente onduloso: avvicinandoci alla placenta, vediamo che esso si fa più superficiale ancora e sporge come un esile cordoncino, nell'interno del quale il lume vasale appare come una minutissima dentellatura, sopra la superficie del cordone: tale fatto era spiccatissimo

nella porzione appiattita. Facendo poi una leggiera pressione sopra l'estremità libera del cordone si rendeva visibile sulla superficie di taglio un piccolissimo orifizio da cui fuorusciva del sangue uguale a quello che sgorgava dai vasi ombellicali. Verificata cosi l'esistenza per tutta la lunghezza del cordone di questo vaso abnorme e considerando pure che i vasi ombellicali erano numericamente normali, almeno per quanto era discernibile macroscopicamente e senza dissezioni speciali, pensai subito trattarsi di un vaso onfalo-mesenterico. Non mi rimaneva quindi che a verificarne l'origine o la distribuzione, a cercare cioè se esistessero residui di vescichetta ombellicale ed a stabilire quindi l'identità del vaso stesso. Questo, a circa un centimetro dall'inserzione placentale del funicolo, pareva approfondirsi o cessare e neppure guardando attentamente sopra l'amnios era possibile scorgerne alcuna traccia. Sollevando allora con accuratezza l'amnios fino in prossimità del funicolo e rovesciandolo in fuori, il vaso in questione ricompare nella stessa direzione tenuta nel cordone stesso: si presenta esilissimo, ripieno di sangue e come immerso in un abbondantissimo residuo di *magma reticularis*, il quale, in prossimità della circonferenza del funicolo e tra le prime diramazioni ombellicali, era in quantità tale da costituire dei veri fiocchi di apparenza gelatinosa. Questo tessuto mucoso (*lamina media* od *intermedia*, *tissu inter-annexiel* di Dastre) per la sua abbondanza discostava notevolmente da quello, che nei casi ordinarî si riscontra nella placenta a termine, conservando, anche di fronte ai liquidi conservatori, molti dei caratteri descritti da Giacomini [7] pel *magma reticularis* delle ova dei primi periodi di sviluppo.

Il vaso anomalo cosi attorniato dal tessuto reticolare segue per un certo tratto la direzione primitiva (fig. 1 *v o m*), poscia piega bruscamente per portarsi verso un corpuscolo fortemente appiattito (*v o*), aderente all'amnios, di figura ovoidale, lungo 10 mm, con una larghezza massima di 4,5 mm, di colorito bruno esaminato a fresco, gialloguolo dopo il soggiorno nell'alcool. L'estremità distale di tale corpicciuolo, cui era ovvio d'interpretare, dopo le ricerche dello Schultze [8], come uno dei casi più evidenti di vescicola ombellicale persistente nella placenta a termine, ad occhio nudo, non può vedersi ben delimitata: così pure non è facile scorgerne e fissarne l'estremità prossimale, con-

tinuandosi questa verso il funicolo mediante un esile cordoncino che decorre per breve tratto parallelo al vaso sopra-descritto: poscia, dove cotesto cambia direzione, il piccolo rilievo (*mm*) che continua la vescicola ombellicale, prosegue il suo decorso in linea leggermente ondulosa, nascosto in certi tratti dal tessuto reticolare fin verso l'estremità placentale del funicolo, in corrispondenza del quale dista dal vaso anomalo di 7 mm circa. Inoltre in rapportò di queste formazioni l'amnios (*a m*) presentava uno spessore ed una consistenza visibilmente maggiore del normale: questo fatto si accentuò dopo il soggiorno della placenta in liquido di Müller e poi in alcool, onde tale zona spiccava chiaramente sul restante dell'amnios. La distanza fra la vescicola ed il funicolo era all'incirca di cinque centimetri.

Mi premeva poi, fatto l'esame macroscopico e colla lente a piccolo ingrandimento di queste formazioni, di ben stabilire sia i rapporti colle duplicature amniotiche, sia ancora l'identità dei varî elementi ed i rapporti che essi contraevano tra loro e colla vescicola vitellina. Procedetti per ciò all'inezione dei vasi ombellicali, tentando pure però con nessun risultato stante la piccolezza del calibro e le minutissime inflessioni, quella del vaso decorrente alla superficie del funicolo; per le due arterie ombellicali l'operazione si dovette fare separatamente mancando in modo assoluto ogni anastomosi tanto fra i due tronchi nel loro percorso nel tralcio ombellicale, quanto fra le rispettive loro diramazioni placentali.

Contemporaneamente ad un'arteria si riempirono pure, coll'iniezione, parecchi minuti vasellini, ben distinti all'esame colla lente, i quali, seguendo l'esilissimo cordoncino che si portava direttamente dalla vescicola ombellicale all'inserzione del funicolo, si gettavano ramificandosi elegantemente sopra la vescicola stessa. Essi segnivano un decorso onduloso non solo nel senso della faccia choriale dell'amnios, ma ben anco in direzione verticale. Questo fatto, unito all'abbondanza del magma impediva appunto di seguirli per tutta la loro estensione: nel loro complesso costituivano un piccolo cordoncino di calibro alquanto superiore a quello dell'altro vaso, il quale nella porzione corrispondente dell'amnios, dalla vescicola al cordone, si manteneva sempre isolato. Frammezzo ai piccoli vasi iniettati è visibile, solo però per un brevissimo

tratto (6 mm circa) un altro finissimo filamento (*d v*) di colorito bruno come quello della vescicola ombellicale, colla quale si scorgeva confusamente la continuazione diretta. Era impossibile anche ad un accurato esame colla lente, discernere il decorso ulteriore di tale formazione onde bisognava ammettere che a quel dato punto oltre il quale non si poteva più scorgere, cambiasse rapporto topografico coi vasi, o non fosse più visibile per l'aumentato spessore del tessuto mucoso, oppure perchè cessasse veramente di esistere.

L'altro vaso (*v o m*), invece di descrivere, come quelli che furono iniettati in un colle arterie, delle semplici flessuosità, forma molteplici anse assai pronunciate, orientate a gruppi di tre o quattro ora in un modo, ora nell'altro: esse si facevano più rade riducendosi a semplici inflessioni nel tratto ove il vaso decorreva parallelo al picolo fascio costituito dai vasi iniettati e dal cordoncino bruno.

È necessario indicare sommariamente, non fosse altro che per comodità di descrizione, il significato, del resto discretamente ovvio, di tutte queste formazioni. Data la presenza dei residui del sacco vitellino (*v o*) accompagnata da vasi sanguigni si ammette per naturale conseguenza che essi siano vasi onfalo-mesenterici: nel caso mio considereremo come arterie i vasi (*a o m*) rimasti iniettati, in un colle arterie ombellicali, per quanto queste siano di origine allantoidea. Il vasellino invece (*v o m*) che decorre superficiale nel cordone ed isolato in corrispondenza del tratto di amnios che sta fra la vescichetta ed il cordone stesso, è indubbiamente, come dimostrano anche l'esame microscopico e l'analogia con vasi descritti in condizioni identiche da altri autori, una vena onfalo-mesenterica. L'esile cordoncino (*d v*) in continuazione col sacco vitellino non è altro che il dotto vitellino od onfalo-enterico.

Arterie e vene vitelline alla base del sacco ombellicale si riuniscono in un ciuffo che abbraccia per cosi dire la vescicola, sopra la quale le abbondanti diramazioni vascolari si comportano precisamente nel modo caratteristico, descritto da tutti gli embriologi, col quale si ramificano gli stessi vasi sopra la vescicola ombellicale nei primi stadî di sviluppo ed in piena attività funzionale. È inutile quindi che mi fermi a descrivere con maggiore minutezza i caratteri di tale circolazione: mi

basta ricordare come le ramificazioni vascolari, in ispecie le arteriose (e ciò forse perchè queste, stante l'iniezione riuscitissima, spiccavano di più), formassero sopra la vescicola una rete fitta ed elegante. Delle arterie alcune si potevano seguire, sopra il contorno della vescicola, sino sopra la parte più distale, ove si intrecciavano chiaramente con ramoscelli venosi: questi però erano solo evidenti da una metà della vescicola, mentre dall'altra predominavano i vasi arteriosi. È singolare il fatto che un'arteriuzza (x) seguisse in modo molto manifesto un decorso retrogrado dalla vescicola ombellicale, ove si originava da un vaso di calibro maggiore, verso il funicolo, accompagnando il fascio formato dai vasi e dal dotto onfalo-enterico fino al punto in cui la vena si discostava dagli altri elementi.

Abbiamo dello che in prossimità del funicolo le arterie e la vena si mantenevano separate per un certo tratto: or bene l'esile tronchicino rimasto a rappresentare la vena decorreva esattamente sopra una delle faccie di una plica dell'amnios ad $1^1/_2$ mm dal margine libero di essa: il fascio invece formato dalle arterie non presentava assolutamente alcun rapporto nè coll'una, nè coll'altra delle due pliche decorrendo invece nell'interstizio esistente fra esse. Tale rapporto, unitamente al minimo sviluppo delle pliche invaliderebbe od almeno modificherebbe parzialmente i risultati classici dello Schultze [*8*], il quale ammette, oltre alla costanza dei residui della vescichetta ombellicale (140 volte su 150) nella secondina a termine, anche un rapporto costante, e tale appunto sarebbe perchè rapporto genetico, tra i residui della vescicola e la plica amniotica. Nel caso mio il rapporto è discutibile: invece di una sola, o di parecchie tra cui una sia più sviluppata, abbiamo due pliche assolutamente identiche e pochissimo pronunciate, quali le riscontriamo sovente senza che si possa macroscopicamente scorgere residuo di sacco vitellino, e quali si possono produrre artificialmente sollevando con leggiera trazione il funicolo dal corpo placentale. Ancora, a differenza di quanto hanno riscontrato tutti gli autori che si sono occupati di questo argomento, nel caso mio, se è vero che la vena vitellina ha un qualche rapporto colla plica, essa non decorre punto nel suo spigolo, ma piuttosto alla sua base. Noto poi che in corrispondenza delle arterie onfalo-mesenteriche, le quali si originano, come dimostrano le sezioni

microscopiche, da un'arteria ombellicale in prossimità dell'inserzione del funicolo, non esiste alcun sollevamento in piega dell'amnios.

Tuttavia per quanto io creda si dovrebbe, nella genesi della plica dello Schultze, tener conto degli elementi più numerosi e più importanti (e questi nel caso mio non avrebbero prodotto plica), non voglio contestare per ora assolutamente la teoria emessa pel primo dall'ostetrico tedesco. Il dover descrivere un caso isolato e rarissimo e le descrizioni non sempre chiarissime e complete dei pochi autori che hanno studiato casi consimili, mi vietano per ora conclusioni più precise sopra tale argomento. Non posso tuttavia non ricordare come, allo stesso modo che Koelliker [*9*] non accetta la teoria emessa da Schultze [*10*] e sostenuta poi validamente da Stern [*11*] e da altri sopra l'ufficio della vescicola e del dotto vitellino nella genesi della inserzione velamentosa e di quella a racchetta, cosi pure può darsi benissimo che ricerche ulteriori condotte a questo proposito senza criteri preconcetti, possano autorizzare alla parziale modificazione delle idee espresse da Schultze ed oggidi generalmente accette sopra la costanza del rapporto genetico tra la plica amniotica e la persistenza della vescicola, del dotto e dei vasi vitellini.

Allo scopo di poter suffragare coll'esame microscopico il reperto già abbastanza chiaro macroscopicamente e di poter cosi scorgere tutte le particolarità che accompagnavano il caso che sono andato esponendo, ho fatto sezioni del funicolo, previa colorazione col carmino e sucessive usuali manipolazioni, a varia distanza dalla placenta. Di un breve tratto (6 mm) circa del cordone, corrispondente precisamente al punto in cui avveniva l'inserzione alla placenta, da cui fu staccato colle oppurtune cautele per non alterare i rapporti delle varie particolarità, ho fatto sezioni in serie (244) onde poter fissare il punto di origine delle arterie vitelline: analogamente ho fatto sezioni seriali di parecchie porzioni dell'amnios comprendendovi i vasi e la vescichetta vitellina che vi aderivano.

Fin dalle prime sezioni praticate in corrispondenza dell'estremo libero del cordone, nel punto cioè in cui era stato tagliato, si scorgeva in una posizione, la quale si può ritenere, nelle sezioni, come esattamente centrale, un cordone cavo (Fig. 2 *vom*) visibile distintamente anche ad

occhio-nudo (350—400 μ) con caratteri tali da renderne ovvia la interpretazione come la continuazione del vaso, che alla parte mediana del funicolo era superficiale e che fu da noi considerato come una vena onfalo-mesenterica. È necessario che io ne ricordi in modo esatto la ubicazione: in questa porzione del funicolo i vasi ombellicali (*ao*, *vo*) sono disposti come i tre angoli di un triangolo irregolare; nelle prime sezioni in corrispondenza del lato che fronteggia direttamente le due arterie, la guaina amniotica presenta un'incavatura (Fig. 2, *i*) abbastanza pronunciata, mentre nel rimanente il contorno è regolarmente arrotondito. Tale insenatura va attenuandosi man mano che ci avviciniamo alla porzione appiattita del funicolo. Nella prima porzione, in corrispondenza di essa, ad 1 mm circa di distanza dalla sua parte più profonda e quasi ad uguale distanza dalle due arterie e dalla vena ombellicale, come immerso in un atmosfera di tessuto mucoso, sta la vena vitellina. L'esile vasellino è ridotto al solo endotelio, di cui si vedono frammenti nel lume stesso del vaso fra i globuli rossi, ed all'avventizia, la quale si confonde insensibilmente col tessuto gelatinoso circostante; subito all'esterno dell'endotelio si nota un abbondante infiltrazione di globuli rossi fra le maglie del tessuto fondamentale; a parte tale infiltrazione, i caratteri del vaso corrispondono pienamente a quelli descritti dagli autori in casi consimili. In sezioni alquanto spesse si scorge che anche gli elementi del tessuto fondamentale, cellule e loro prolungamenti, si dispongono per una certa estensione circolarmente al vaso vitellino, onde non è possibile stabilire un limite netto fra la parte del tessuto gelatinoso che funziona da avventizia ed il tessuto anibiente.

Nella porzione appiattita del funicolo ove i vasi ombellicali sono disposti sopra una medesima linea trasversale, la vena in mezzo alle due arterie, cioè per la massima parte del loro decorso, il vaso anomalo è invece superficialissimo (Fig. 3 *vom*), di modo chè nelle sezioni appare come una lieve proeminenza, simile ad un piccolo mammellone, alla superficie del cordone: tuttavia è sempre separato dalla guaina amniotica mediante un sottile strato di tessuto mucoso. Il lume del vaso, ripieno di globuli rossi, mentre era circolare nella porzione cilindrica, si fa ovalare in quella appiattita; in talune sezioni si pre-

senta come una semiluna le cui corna siano fortemente smusse; in altre sezioni pare che il calibro sia divenuto improvvisamente maggiore, oppure ancora si vedono due vasi prossimi uno all'altro, separati non sempre completamente, dal solo endotelio: è chiaro in questi casi che la sezione venne praticata in corrispondenza di una delle minutissime anfrattuosità cui ho accennato parlando del decorso vaso.

In alcune sezioni praticate a 7—8 mm dal punto d'inserzione, i rapporti dei vasi ombellicali si modificano alquanto di guisa che pare tendano a riacquistare la posizione che avevano nella porzione prossima all'addome: anche qui però la vena onfalo-mesenterica si mantiene superficiale (fig. 4, *vom*).

Invece nelle sezioni della porzione corrispondente all'inserzione sono notevoli varî fatti: prima di tutto il vaso vitellino ha un calibro alquanto minore e si affonda nel tessuto mucoso (fig. 5 e 6, *vom*), il quale si addensa attorno ad esso per un'estensione di 200—300 μ, mentre, più all'esterno della zona stipata, le maglie si fanno più ampie: pare cioè si individualizzi un cordone costituito dalla vena e da tessuto mucoso assai stipato, in cui numerosissimi sono i prolungamenti e scarse le cellule nucleate. Tale cordoncino procedendo verso la placenta si isola sempre più dal tessuto gelatinoso circumambiente, mantenendosi pero sempre aderente all'amnios mediante numerosi e finissimi prolungamenti. Noto subito come il rapporto colla plica dell'amnios si presenti qui di nessuna importanza, giacchè mentre il cordoncino va via isolandosi verso la parte centrale della sostanza mucosa, i rapporti tra questa e la guaina amniotica del funicolo tendono a farsi più lassi non solamente nella porzione corrispondente al cordoncino, ma anche e nello stesso grado per tutta la circonferenza del funicolo. Ancora, a parte il rapporto che vi può essere fra le due formazioni, oltre al fatto, già visibile macroscopicamente, del decorso del cordoncino sopra una delle faccie della plica, ma in maggiore vicinanza del margine aderente che non dello spigolo, risulta pure evidente che la connessione tra il cordoncino e l'amnios, in corrispondenza di questa porzione, avviene precisamente nel modo stesso come nel punto in cui l'amnios da tutta la circonferenza del funicolo sta per espandersi sopra la placenta e come nel tratto che dall'inserzione del funicolo si porta alla vescichetta

vitellina. Tale connessione si fa per mezzo di una sottile e delicata trama di fibrille e di elementi mucosi, i cui caratteri microscopici, come già abbiamo detto dei macroscopici, corrispondono pienamente a quelli che il Giacomini [7] ha descritto in embrioni dei primi mesi pei filamenti del magma che si fissano alle parti che circroscrivono a quell'epoca il coeloma esterno.

Ho detto più sopra che l'interpretazione di questo vaso pervio per tutto il funicolo era ovvia: non cosi quella di un'altra formazione essa pure costante per tutta la lunghezza del cordone. Nelle sezioni praticate in raporto dell'estremo libero del cordone compare, in un punto alquanto più centrale del vaso vitellino, un cordone epiteliale (fig. 2, *do*) di forma irregolarmente allungata nel senso della sezione, che, con ingrandimenti non tanto forti, si mostra costituito da un'accumulo centrale di elementi cellulari, accollati uno all'altro, senza che sia discernibile alcuna cavità: attorno all'accumulo centrale vi hanno numerose fibrille stipate che lo comprendono come in una cavità, essa pure allungata irregolarmente con insenature e sporgenze: verso la periferia le fibrille si fanno via via meno stipate finchè si confondono insensibilmente colle maglie caratteristiche del tessuto gelatinoso. Con ingrandimenti più forti vediamo che l'accumulo centrale è rappresentato da un nastricino, più o meno continuo, contorto con rientramenti ed insenature irregolari, formato da una serie di elementi cubici con nucleo intensamente colorato, posto alla parte centrale, i quali elementi circoscrivono nel loro complesso una rima irregolarmente lineare con diramazioni ed appendici corrispondenti al nastrino cellulare. In alcune sezioni è ben manifesto il punto in cui questi elementi cellulari poggiano sopra la tonaca esterna: talora parecchi di essi si mantengono ancora aderenti a tale involucro seguendolo anche nelle sue inflessioni. Il calibro di questa formazione è, a livello delle prime sezioni un quarto circa del lume della vena vitellina. Procedendo verso la placenta pare invece che il calibro aumenti alquanto fino a divenire la meta della vena, nel mentre pare si accentui pure nello spessore lo strato stipato di fibrille che circondano lo strato epiteliale.

Nelle prime sezioni praticate in corrispondenza della porzione appiattita non ho trovato più traccia, per quanto esaminassi attenta-

mente il tessuto fondamentale del funicolo, di tale formazione. Nel punto pero ove il vaso vitellino cominciava a sporgere sopra la superficie del cordone, cioè quattro centimetri più in basso delle sezioni precedenti, essa ricompare nuovamente: a questo punto è superficiale, separata però sempre mediante uno strato di tessuto mucoso dal rivestimento amniotico; dista di $1^1/_2$ mm dalla vena vitellina, ha forma circolare, meno spesso lo strato fibrillare attorno a cui si espandono subito le ampie maglie del tessuto Warthoniano, meno evidente l'epitelio rivestente la cavità la quale raggiunge tosto il calibro del vaso stesso. In sezioni più avvanzate cioè verso la parte media si accentua la riduzione dello strato fibrillare cui sta aderente l'epitelio profondamente alterato: in alcune sezioni, nel lume del cordone, stanno frammenti irregolari ed isolati, costituiti da due o più elementi cellulari a nucloe ovalare ben evidente, con contorno nettamente delimitato, elementi i quali sono identici a quelli che nelle sezioni superiori erano disposti a nastro. Più in basso ancora (a 15 cm dall'inserzione placentale) il lume di tale formazione si fa spiccatamente ovalare (fig. 3, *dv*), fatto questo ben discernibile anche ad occhio nudo: il calibro però tosto descresce, ritornando eziandio alla forma cilindrica.

Nelle sezioni fatte a 10—12 mm dall'inserzione del funicolo, questa formazione si è grandemente modificatà: non è più superficiale, ma bensi sta profondamente innicchiata nel tessuto mucoso interposto alle due arterie ombellicali; le sue dimensioni si riducono sempre più procedendo verso la placenta (fig. 4, *dv*), il lume di forma circolare è nettamente delimitato da una serie di elementi cubici (7—8) coi caratteri di quelli cui abbiamo sopra accennato. Più avanti ancora il cordone cavo si trasforma gradatamente in un accumulo di elementi fibrillari delicatissimi disposti concentricamente ad un punto nel quale non sono affatto più visibili, anche ad ingrandimenti fortissimi, gli elementi epiteliali che circoscrivono la cavità centrale nelle sezioni superiori; ciò per una cinquantina di sezioni. Ricompare poscia nuovamente una cavità priccolissima, più o meno circolare, però ben evidente, circondata dal solito epitelio disposto a nastro nel lume stesso del canale e dallo strato fibrillare ridottissimo: questo nuovo canale si riduce a sua volta ad un cordoncino senza cavità centrale con granu-

lazioni amorfe in luogo dell'epitelio: finalmente anche queste granulazioni scompaiono e la disposizione fibrillare si attenua gradatamente fino a non trovarsene più traccia visibile col sussidio microscopico.

Mentre tale formazione, sulla cui interpretazione torneremo in seguito, scompare, un'altra se ne aggiunge ancora nel funicolo. Verso la 120⁰ sezione, di quelle fatte in serie, cioè quando il tessuto mucoso si va addensando attorno alla vena vitellina, una delle arterie ombellicali dà origine ad un piccolissimo vaso (250 μ), il quale si distacca ad angolo molto acuto spingendosi bruscamente in basso verso il piano placentale, decorrendo quindi per un certo tratto parallelo all'arteria stessa da cui ha origine (fig. 5 *aom*): questa arteriuzza si divide tosto in altre due attorno alle quali, precisamente come per la vena vitellina (fig. 6 *aom*, *vom*) va addensandosi il tessuto gelatinoso: ecco come si originano quelle che noi abbiamo dette *arterie vitelline.*

I due cordoncini costituiti uno dalle arterie vitelline, posto più profondamente, l'altro dalla vena omonima più superficiale (fig. 6 *vom*, *aom*), decorrono per un certo tratto paralleli ed avvicinati, poscia, mentre l'amnios abbandona il funicolo per portarsi sopra la placenta, divaricano rapidamente, di guisa chè nella porzione placentale dell'amnios prossima all'inserzione del funicolo, distano, come abbiamo detto, di 7 mm circa (fig. 1 α).

Ecco ora brevemente come si comportano i vasi vitellini nel loro decorso dal funicolo alla vescicola ombellicale. Tutti mantengono qui i caratteri proprî alle rispettive tonache, caratteri che sono del resto molto analòghi, i rami arteriosi essendo simili per la struttura delle loro pareti a quelli venosi. Il tessuto mucoso che involge i vari elementi, conserva sempre la medesima disposizione dei suoi prolungamenti ed i due cordoncini sono costantemente separati: quello però che avvolge la vena non è cosi distinto, pare tenda a confondersi collo strato esterno connettivo dell'amnios, di modo che in alcune sezioni pare realmente che la vena decorra senza limiti di demarcazione nello spessore stesso dell'amnios. Le arterie vitelline, riunite in un fascio, sporgono invece come un rilievo sopra la superficie esterna dell'amnios, cui sono semplicemente legate mediante rade e fini fibrille che si scambiano l'amnios ed il cordoncino stesso: esse, constano, come le di-

ramazioni venose, dell'endotelio e di una delicatissima avventizia: in alcune sezioni le arterie sono in numero di cinque, sei od anche più, di calibro vario ma sempre esilissime; la vena invece non riceve che pochi ramuscoli, in ispecie verso la vescicola ombellicale.

Riguardo al modo di comportarsi del *magma reticularis* per rispetto all'amnios, non ho nulla da aggiungere a quanto fu descritto pei casi normali: noto, però che il cordoncino costituito dalle arterie vitelline, nella porzione in cui è discosto dalla vena vitellina, e precisamente nel tratto interposto ad esse, è collegato allo strato connettivo dell'amnios, oltrechè dalle esili fibrille, anche da fibro-cellule speciali di natura connettiva, con nucleo ben evidente, le quali, nel tratto che sta fra arterie e vene (fig. 1 α), si dispongono appunto in uno strato continuo: dalla faccia esterna di questo strato si distaccano i filamenti del *magma*, se pure non vogliamo considerarlo come *magma* più stipato che d'ordinario; dalla faccia interna, rivolta verso l'amnios, tenui trabecole che si confondono collo strato connettivo.

Poco pure ho da dire intorno alla vescicola ombellicale: mentre nella conformazione esterna manteneva molti dei caratteri macroscopici delle prime fasi, nella costituzione istologica è manifestamente molto alterata: mancano affatto depositi calcarei, tuttavia nessuna distinzione è possibile fra i due strati epiteliale od interno, connettivo od esterno, che la compongono; la cavità è scomparsa e riempita da una sostanza fondamentale granulare, con elementi connettivi e propaggini vascolari verso la periferia (appendici vascolari di Baer?): i vasi per altro sono numerosissimi nelle sue pareti. L'unione fra lo strato connettivo dell'amnios e la vescicola avviene anche qui come pei due cordoncini: la faccia invece rivolta verso la placenta da attacco a numerosi filamenti del *magma*. Colla estremità prossimale la vescicola si continua però solo per alcune sezioni con un esile cordoncino cellulare ripieno di sostanza granulare come la vescicola ombellicale, attorniato da elementi mucosi: tale cordoncino accompagna per breve tratto le diramazioni arteriose, poscia si perde gradatamente frammezzo agli elementi mucosi, precisamente nel modo col quale scompare in prossimità della placenta il cordone cellulare (*dv*) che abbiamo riscontrato pervio nel funicolo. Del cordoncino in continuazione colla

vescichetta ombellicale, per quanto degenerato, non è dubbia l'interpretazione di *dotto vitellino.*

Non così certa, se si vogliono accettare i risultati delle osservazioni di altri autori è l'interpretazione del cordone cavo esistente per tutta la lunghezza del funicolo. È da escludersi si tratti di un vaso sanguigno, poichè avremmo dovuto in esso trovare degli elementi del sangue o almeno dei reliquati che ne attestassero la presenza in fasi precedenti: ma più di tutto depone contro questa ipotesi la costituzione dell'epitelio che circoscrive la cavità di tale cordone, epitelio che, dove è ben conservato, è nettamente cubico, differente quindi dalla lamina endoteliale che riveste la vena vitellina. Non rimane quindi che a tener conto di due altre formazioni destinate a scomparire prima che il cordone ombellicale arrivi al completo sviluppo, ma che furono pure eccezionalmente riscontrate nei cordoni a termine: intendo cioè parlare del condotto allantoideo e del dotto vitellino. Ammessa la possibile persistenza di questi organi, basterebbe poter applicare nel nostro caso i caratteri che dagli autori sono designati per ciascheduno. Principale fra essi sarebbe la ubicazione dell'organo anormalmente persistente nel funicolo: sgraziatamente le opinioni degli autori a questo riguardo sono contradittorie e non precise. Difatti, mentre Ahlfeld [*12*], Koelliker [*13*], Guzzoni degli Ancarani [*14*] ed altri ammettono decisamente la relativa frequenza dei residui del condotto allantoideo nella placenta a termine, affermano pure che esso sta frammezzo ai vasi, vale a dire in una posizione centrale e ciò almeno nella maggioranza dei casi (Koelliker), restrizione questa che dimostra come la ubicazione non sia punto un carattere molto costante. Per contro Sabine [*15*] e molti degli embriologi moderni col Minot [*16*] ammettono precisamente che il condotto allantoideo occupi una posizione eccentrica. Rigorosamente parlando quindi la posizione del condotto epiteliale che rimarrebbe a rappresentare il condotto allantoideo nel funicolo a termine non è ancora certa. Inoltre nel mio caso questa formazione occupa sucessivamente verso l'estremità fetale del funicolo una posizione centrale (fig. 2 *do*), verso la parte mediana e per la massima parte del suo percorso una posizione superficiale (fig. 3 *do*), per approfondirsi di nuovo verso l'inserzione placentale (fig. 4 *do*).

Per l'ubicazione del condotto vitellino non troviamo indicazioni speciali, tuttavia, per quanto la possibilità della sua persistenza nel cordone a termine sia indiscutibile dopo le ricerche di Kleinwächter [*17*] ed il caso di Ahlfeld [*18*], come pure per la relativa frequenza della persistenza della sua porzione endo-addominale (*diverticulum ilei*), è bene ricordare come parecchi autori (Ruge, Koelliker, Küstner) credano più probabile la persistenza del dotto allantoideo, mentre quella del dotto vitellino si limiterebbe, e ciò ancora in rari casi, all'estremità placentale del cordone.

Altro carattere differenziale fra condotto vitellino e condotto allantoideo sarebbe la natura dell'epitelio che ne riveste la cavità, cilindrico nel primo, cubico nell'altro. Nel caso mio essendo l'epitelio cubico, dovrei quindi attenermi all'ipotesi che si tratti del condotto allantoideo: però anche a questo riguardo la questione è lungi dall'essere risolta, tanto più che, lasciando a parte le eventuali modificazioni di forma ed anche di costituzione cui possono andare soggetti gli elementi cellulari in via di degenerazione, o per lo meno nelle condizioni di un organo che non ha più ufficio alcuno, Ruge [*19*] e Küstner [*20*] interpretarono come condotto allantoideo un canale decorrente per tutto il funicolo, la cui cavità era precisamente rivestita di epitelio cilindrico.

Solamente ricerche ulteriori potranno dilucidare la questione, o meglio ancora casi fortuiti in cui all'esame microscopico dei cordoni in cui persistano residui del dotto vitellino o del canale allantoideo, oppure, se fosse possibile di tutti e due contemporaneamente, si possa associare l'esame della cavità addominale. In questi casi si troverebbe con ogni probabilità un diverticolo di Meckel, oppure dei cordoni pieni con o senza vasi che da una parte aderiscono all'intestino, dall'altra al bellico, se si tratta di dotto vitellino: o si avrebbe invece l'uraco pervio fino all'anello ombellicale se si tratta di dotto allantoideo; per l'identificazione di quest'ultimo basterebbe anzi poter scorgere la fuoruscita dell'urina dall'ombellico. Quando poi, come nel caso nostro, vi ha inoltre persistenza di una vena vitellina si troverebbe certamente il suo sbocco nella vena porta od in uno dei suoì tre grandi affluenti.

Dovendo interpretare la formazione descritta sarei propenso a considerarla come un residuo di dotto vitellino: questo dico, poichè

non si può far calcolo sicuro delle opinioni contraddittorie emesse dagli autori, sia per quanto ne riguarda l'ubicazione, come pure per la struttura, semplicemente per la contemporanea indiscutibile persistenza della vescicola vitellina e di un breve tratto del dotto omonimo aderente all'amnios e per l'identico modo di comportarsi di questo dotto e del cordone che esiste nel funicolo in corrispondenza dell'inserzione placentale. Nel tratto che si estende fra i due punti in rapporto dei quali le due formazioni si esauriscono, il dotto vitellino avrebbe subîto, per ragioni difficili a stabilirsi, quell'involuzione fisiologica che non potè stabilirsi nella rimanente parte e sarebbe andato scomparso: quindi i due cordoni non sono, secondo il mio parere che due porzioni del medesimo organo.

Un altro fatto difficile a spiegarsi e che non ha riscontro nella letteratura è l'origine di un vaso vitellino, tale per significato fisiologico e per rapporti anatomici, da un'arteria ombellicale che è quanto dire da un arteria allantoidea. Escludo subito che questo sia veramente un vaso allantoideo fino dall'istante in cui si è costituito, sia cioè un vaso proveniente dalla circolazione allantoidea, neoformatosi quando la vitellina andava scomparendo: la complessità della disposizione riscontrata ed il modo di distribuirsi dei vasi alla vescicola rendono tale ipotesi assolutamente inaccettabile. Io credo invece più logico e maggiormente probabile ammettere una vera anastomosi fra due vasi di origine diversa. Noi sappiamo appunto come le due circolazioni siano affatto indipendenti, sia per distribuzione anatomica, sia pure per ordine cronologico di sviluppo; sappiamo ancora come collo stabilirsi della circolazione allantoidea si riduca quella vitellina; si è appunto in questo periodo (dal 2º al 3º mese) che è avvenuto, secondo il mio parere, tale communicazione. A quest'epoca tanto i vasi allantoidei in via di formazione, quanto i vitellini la cui funzione va esaurendosi gradatamente, conservano ancora nella struttura delle loro pareti i caratteri puramente embrionali, fatto questo che favorisce certo l'anastomosi di due vasi. Avvenuta essa nel modo col quale appunto si determinano tutte le anastomosi, l'arteria ombellicale ha proseguita la sua naturale evoluzione ingrossando gradatamente di calibro, mentre si differenziavano nettamente le tonache delle sue robuste pareti: il

vaso vitellino invece, destinato ad un organo divenuto a quest'epoca puramente accessorio, ha conservato il calibro che aveva allora, tutto al più ha subito un notevole allungamento: il continuo afflusso sanguigno ha reso possibile anche la persistenza della vescichetta coi caratteri microscopici primordiali, mentre la porzione dell'arteria vitellina che decorreva tra l'anastomosi recente e l'origine dall'aorta primitiva, è scomparsa.

È curioso notare ancora come tale abnorme anastomosi, avvalorata dal fatto che l'arteria vitellina si distacca dalla ombellicale ad angolo acutissimo, supplisce probabilmente alla mancanza completa di anastomosi tra le due arterie ombellicali tanto nel funicolo quanto fra le loro diramazioni placentali. Questa comunicazione, che secondo Hyrtl [*6*] è costante nella porzione funicolare delle arterie, mancando solo quattro volte sopra duecento, e che può avvenire anche nel tratto endo-addominale delle arterie stesse come ha osservato D'Ajutolo [*21*] si fa precisamente nei primi periodi di sviluppo delle arterie allantoidee, cioè in un'epoca in cui tali vasi sono limitati dal solo endotelio. Col crescere del calibro delle due arterie aumenta anche quello dell'anastomosi, la quale per ciò, in ispecie quando è trasversale e posta in vicinanza dell'estremità placentale del funicolo, presenta un calibro uguale a quello di ciascuna arteria. Io credo appunto che in questo caso l'anastomosi, invece di verificarsi tra le due arterie allantoidee, sia avvenuta colle stesse modalità e nella stessa epoca tra un'arteria vitellina ed una allantoidea.

Ho tentato colla descrizione suesposta di rendere evidente quanto mi era possibile la complessità del mio caso. Nessun autore ha illustrato finora, almeno per quanto mi consta dalla letteratura consultata, un caso simile al mio, in cui, oltre alla persistenza della vescicola ombellicale (e questa senza depositi di carbonati, come avviene nella maggioranza dei casi) con un volume così grande, vi è pure la persistenza del dotto vitellino e quella della circolazione onfalo-mesenterica cosi regolare e completa quasi come nelle prime fasi di sviluppo.

Fu dato (Pestalozza [*22*]) come carattere dei funicoli, in cui si verifica l'abnorme persistenza di vasi onfalo-mesenterici, l'esistenza di un minor numero di spire. Anche nel mio caso fatta astrazione dei

falsi nodi riscontrati verso la parte mediana, l'iniezione dei vasi ha dimostrato solo un'unica spirale del funicolo sopra il suo asse, e questa neanco completa, diretta da sinistra a destra: alle due estremità del cordone mancano le volute ed i vasi sono paralleli. — In un'altra osservazione (No. 229, proveniente dalla Clinica Ostetrica diretta dal prof^re. Tibone), nella quale ho trovato pure sulla faccia choriale dell'amnios un evidentissimo residuo di vescicola ombellicale, però senza traccie macroscopicamente evidenti di vasi onfalo-mesenterici, la disposizione dei vasi ombellicali nel funicolo (lungo 442 mm) era identica a quella del caso precedente: si avevano cioè leggière traccie di volute del funicolo sopra il suo asse, volute dirette da sinistra a destra, solo alla parte mediana, mentre alle due estremità il cordone era cilindrico ed i vasi paralleli. La vescicola ombellicale coesisteva con una spiccatissima plica dello Schultze, sopra una delle faccie della quale giaceva; non era però visibile alcuna connessione diretta per residui di vasi o di condotto vitellino col funicolo. Ho tuttavia voluto ricordare tale osservazione, poichè in essa, oltre la scarsità di spirali, carattere questo comune col caso precedente, ho trovato pure abbondantissimo il tessuto intermedio o *magma reticularis* in vicinanza della vescicola e dell'inserzione del funicolo: parrebbe quasi che la mancata completa involuzione fisiologica della vescichetta ombellicale, abbia un nesso genetico costante colla presenza del *magma*. Tanto l'uno come l'altro fatto accennano semplicemente alla persistenza di una condizione propria della vita embrionale; persistendo la vescicola ombellicale, organo transitorio che negli ultimi periodi non ha più alcun ufficio, rimane pur anco abbondante il tessuto ambiente, il quale per altro ha perduta ogni importanza fisiologica.

Ancora, io credo che oltre al *magma reticularis* anche la gelatina di Warthon, la quale ha comme col magma l'origine mesodermica, nei rari casi in cui anormalmente persistono le formazioni sopra descritte, conservi parte dei caratteri embrionarî, presentandosi nel complesso meno stipato, con maggiore abbondanza di cellule nucleate e minore intreccio dei prolungamenti che nei casi normali. Tale ipotesi ha però ancora bisogno di essere confermata da ricerche ulteriori, che varranno inoltre a risolvere una buona volta la questione ancora oscura

del modo col quale in seno al tessuto Warthoniano avviene il processo di riassorbimento tanto delle formazioni vitelline come del dotto allantoideo, e quale parte prendano realmente questi organi nella costituzione del tessuto fondamentale nei funicoli dei feti a termine.

La rarità del caso che io ho descritto emerge facilmente dalla letteratura sopra l'argomento. Per quanto riguarda la vescicola ombellicale tutti i trattatisti, tanto gli ostetrici come gli embriologi, hanno accettato, senza successive ricerche di controllo, i risultati delle osservazioni dello Schultze [*8*] ed a queste si riferiscono anche oggigiorno.

Più contradditorie sono invece, come abbiamo veduto, le opinioni circa la possibile persistenza del dotto vitellino e del dotto allantoideo: a tal proposito è necessario ancora un rigoroso studio sistematico, affine di risolvere definitivamente le varie questioni che vi sono connesse e che noi abbiamo di già accennate.

Per quello che si riferisce ai vasi onfalo-mesenterici più numerose sono le osservazioni note, nessuna però ove la disposizione di tali vasi fosse così complessa come nel caso presente. Le prime e più comuni riguardano la persistenza di vasi vitellini negli animali. Il Taruffi [*23*] ricorda a questo proposito le descrizioni di residui di vasi onfalo-mesenterici fatte da Fabricio d'Acquapendente (1600) e da Adriano Azont (1657) nell'addome del cane, da Seger (1672) e da Bartholino (1603) nel vitello, da Otto (1824) in una *cavia aguti*, da Fingerhuth (1826) in una pecora, da Robin (1860) nei gatti. A questi autori va aggiunto Ch. Feré [*24*], il quale ha osservato vasi vitellini pervii nell'addome di gatti otto giorni dopo la nascita, mentre Robin li aveva osservati solo fino a 48 ore. Recentemente ancora l'Allen [*25*] li notava in cani, gatti e cavie neonate ed in un bovicino di parecchie settimane.

Nell'addome dell'uomo si possono considerare come residui di vasi vitellini quelli, che come nel caso di Sangalli [*26*], distaccatisi dalla mesenterica superiore od anche dall'aorta, accompagnano i diverticoli di Meckel fino al bellico. Indipendentemente da questi sono a ricordarsi le osservazioni di Kerkring (1670), di Mayer (1834) citate da Taruffi [*23*], quelle di Haller (1747) e di Hyrtl (1880) riportate

da Krause [27] e l'altra di Spangenberg (?) citata da Feré [24]. Tutti questi autori descrissero dei vasi onfalo-mesenterici persistenti nell'addome, non sempre pervii per tutto il loro percorso, con modalità di distribuzione differenti, talora associati a profonde anomalie di formazione, tal'altra in feti normali ma non a termine di sviluppo. Cosi Ahlfeld [28] in un feto affetto da ernia ombellicale e non a termine osservò un vaso vitellino pervio, che dal mesenterio raggiungeva, percorrendo tutto il funicolo, la vescicola vitellina. Ruge [19] in due feti di sesso femminile normali ma non a termine ebbe pure occasione di osservare fatti analoghi. Cosi ancora nei feti mostruosi nei quali vi ha una sola arteria nel cordone ombellicale, Colomiatti [29] ha dimostrato come questa possa anche essere un residuo delle arterie vitelline, riconoscendo in tal caso un'origine pari a quella propria della mesenterica superiore.

La persistenza dei vasi vitellini pervii lungo il cordone, non tenendo conto dell'accenno che ne fa Heusinger [30], fu notata la prima volta da Bischoff [31], il quale osservò un vaso vitellino pervio, che, accompagnando il dotto omonimo, raggiungeva la vescicola ombellicale. Schultze [8] ammette la possibile rara persistenza di tali vasi nel tratto che sta fra la vescichetta e l'inserzione del funicolo, pero non potè mai dimostrarne l'esistenza lungo il funicolo. — In due parti immaturi, cioè in un feto di 45 cm di lunghezza, ed in un ovo lungo 8 cm, l'Hecker [32] descrive molto chiaramente, dei vasi vitellini pervii nel funicolo, ripieni di sangue, i quali si distribuivano alla vescicola ombellicale.

Dopo l'Hecker, che credeva i suoi casi unici, l'Hartmann [33] ne descrisse pure due esemplari in feti lunghi 49 cm: anzi ritornando poscia sopra il medesimo argomento [34] affermava di averli trovati nove volte in circa 800 neonati, stabilendo cosi una proporzione alquanto maggiore all'1 %. — Koelliker [13] trovò una volta sola un tale reperto e nel suo caso il vaso vitellino aveva un calibro di 190 μ. L'Ahlfeld, il quale si occupò in varie riprese di tale questione [35] oltre al caso già citato, un altro ne descriveva più tardi appartemente ad un feto a termine e normale: il vaso vitellino, pervio per tutto il cordone e decorrente sotto la guaina amniotica, era accompagnato dal

dotto vitellino situato alla parte centrale. Un altro caso riporta ancora l'Ahlfeld [*18*] in cui il vaso vitellino avrebbe determinato una cospicua plica dello Schultze. Casi consimili furono osservati da Kleinwächter [*17*], da Ruge [*19*] in tre feti a termine, dal Leopold e dall'Hennig [*36*]. — Finalmente in Italia il Pestalozza [*22*] ha descritto confortando la sua osservazione coll'esame microscopico, la persistenza di un vaso vitellino, probabilmente una vena, per tutta la lunghezza del cordone ombellicale di un feto maschio, a termine e normalmente sviluppato. Questo vaso, che presenta molti dei caratteri riscontrati pure nel mio, coesisteva con una pronunciatissima plica dello Schultze e si portava alla vescichetta ombellicale profondamente degenerata.

Quando il vaso anomalo è unico ed è superficiale parrebbe, secondo Ahlfeld [*37*], trattarsi più probabilmente di una vena, poichè le arterie vitelline addossate al canale omonimo seguirebbero più facilmente questo nella sua precoce scomparsa. Ad ogni modo non è sempre facile a questo riguardo ben stabilire l'identità del vaso, a meno che si abbiano ad esaminare casi come il mio in cui il dubbio non è possibile.

In quanto alla frequenza numerica del rapporto gli autori tutti, e fra questi il Taruffi [*23*], si attengono ancora unicamente alle cifre date da Hartmann [*34*]. Io credo invece che tali casi siano assai più rari. Oltre l'unicità del caso mio fra la scarsa letteratura, basterà a provare il mio asserto il fatto che il prof^re.^ Pestalozza, in una comunicazione epistolare, di cui sentitamente lo ringrazio, afferma che quantunque nella sua clinica non fosse mai tralasciato l'esame minuto degli annessi fetali, non si è più imbattuto, dall'epoca in cui rese pubblico il caso citato a venire fino a questi giorni, in altri casi di evidente persistenza nel cordone di vasi onfalo-mesenterici pervii. Anche a questo riguardo ricerche ulteriori potranno fissare una proporzione esatta e costante.

Oltre l'importanza anatomica della persistenza di formazioni da me riscontrate in un'epoca nella quale normalmente non dovrebbero più esistere, anche l'interesse clinico è, a parer mio, abbastanza grande. Per quanto riguarda l'anomala presenza dei residui del dotto vitellino,

bisogna distinguere i risultati che ne possono scaturire a seconda delle varie porzioni del suo decorso. Primo fra tutti e di maggior rilievo è il *diverticulum ilei* o *diverticolo* di Meckel, il quale ripete appunto la sua causa dalla anomala parziale persistenza del tratto endo-addominale del dotto onfalo-mesenterico: la sua conformazione, i rapporti topografici che esso contrae colle altre anse intestinali e col bellico (Testut [*38*]) acquistano un interesse speciale in patologia chirurgica, potendo essi, liberi od aderenti, accompagnati (Sangalli [*26*]) o non (Petrone [*39*]) da vasi onfalo-mesenterici, determinare dei gravi accidenti di strozzamento interno: diffatti secondo Fitz-Reginald [*40*] il 6 % dei casi di ostruzione intestinale sarebbero dovuti ai diverticoli del tenue. (Ancora recentemente nella clinica Chirurgica dell'Università di Torino necessitò l'intervento chirurgico in un caso di strozzamento interno causato da uno sviluppatissimo diverticolo di Meckel).

È inoltre ancora dimostrato come questi diverticoli possano farsi punto di partenza di tumori addominali, di grosse cisti del mesenterio (entero-cistòmi di Roth), di cui non si saprebbe altrimenti spiegare l'origine se non riferendoli ad anomalie primitive di sviluppo (Roth [*41*], Dittrich [*42*], Fitz-Reginald [*40*], Viti [*43*]).

Io non intendo punto di riportare qui la bibliografia completa dei diverticoli intestinali in cui basterà osservare come le statistiche di Augier [*44*], quella della Società Anatomica inglese [*45*] e un'altra di Kelquack [*46*] diano una percentuale della persistenza della porzione endo-addominale del dotto vitellino, sotto forma di diverticolo di Meckel, superiore certamente a quella della peristenza del cordone ombellicale.

Oltre alla formazione dei diverticoli con tutti gli inconvenienti accennati, Hansen [*47*] annovera ancora fra le anomalie possibili del dotto vitellino le fistole ileo-ombellicali congenite dovute alla permanenza ed allo sviluppo di tale condotto fino all'esterno dell'ombellico o nello spessore stesso del cordone ombellicale: ricorda inoltre i tumori dell'ombellico (adenomi, entero-teratomi, tumori cistici della cicatrice) prodotti dallo sviluppo di un piccolo tratto del dotto vitellino in corrispondenza dell'ombellico o appena fuori di esso.

Anche la porzione che decorre nel funicolo può farsi punto di

partenza di tumori e ciò specialmente dicasi quando si tratti solo di residui sparsi qua e la pel cordone. Così pure nella porzione che va dall'inserzione del funicolo alla vescichetta vitellina, si possono sviluppare, come ha osservato Kleinwächter [*17*], dei tumori cistici sempre però di piccolo volume.

In quanto al dotto allantoideo, lasciando a parte le fistole uraco-ombellicali, può a sua volta dare origine a tumori dell'ombellico: così Guzzoni degli Ancarani [*14*] ha descritto uno di questi tumori confortando il suo studio con un diligente esame microscopico, dal quale concluse appunto per l'origine dai residui del dotto allantoideo. Citerò ancora, come curiosità scientifica, la cisti riscontrata da Valenti [*48*] nel funicolo ombellicale di un embrione atrofico, cisti costituita precisamente da un diverticolo dell'allantoide.

I vasi vitellini possono anch'essi, quando persistano solo a tratti, farsi centro di produzioni cistiche e di tumori (Pestalozza [*22*], Winckel [*49*]). Alcuni poi (Ruge, Ahlfeld, Kleinwächter) ammettono che le diramazioni vitelline possano in alcuni casi considerarsi come vasi nutritizî del funicolo. Accenneremo ancora all'importanza che avrebbe il vaso onfalo-mesenterico persistente, quando supplisca la mancanza delle arterie ombellicali (Colomiatti [*29*], Weigert [*50*]). Come pure non è a dimenticarsi (Pestalozza [*22*]) l'importanza pratica della diminuzione numerica delle spire di torsione del funicolo, quando questo si potesse fissare veramente come carattere costante dei casi di persistenza della circolazione e del dotto vitellino nella placenta a termine.

Mi sia infine permesso notare come appunto per tutte le alterazioni, che abbiamo ricordate, cui si può facilmente andare incontro nei casi di anomalie consimili, il mio caso sia doppiamente importante, poichè se è anormale per la presenza di organi che avrebbero dovuto sparire, è invece completamente esente da ogni patologica alterazione.

Torino, Ottobre 1894.

Bibliografia.

1. O. Küstner, Ueber die Anatomie und Bedeutung der Placenta marginata. Centralbl. f. Gynäkol. 1884. Nr. 2.

2. Krukenberg, Ueber die Entstehung der Placenta marginata. Archiv f. Gynäkol. 1886. Bd. XXII. H. 3.

3. G. Klein, Zur Entstehung der Placenta marginata. Die menschliche Placenta. Wiesbaden. 1890. S. 119—144.

4. G. Roncaglia, Della placenta marginata. Annali di Ostetricia e Ginecologia. 1889. Anno XI. Fasc. VIII. — Idem. Ulteriore contributo allo studio della placenta marginata. Ibidem. 1890. Anno XII. Fasc. X.

5. G. Giglio, Sulla eziologia della placenta marginata. (Nota preventiva.) Riforma medica. 1894. Vol. II. No. 51. p. 604—605.

6. J. Hyrtl, Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt. Wien. 1870.

7. C. Giacomini, Sul coeloma esterno e sul magma reticularis nell'embrione umano. Giornale della R. Accad. di Medicina di Torino. 1893. Vol. XLI. Anno XLI. Fasc. 6—7.

8. B. S. Schultze, Das Nabelbläschen, ein constantes Gebilde in der Nachgeburt des ausgetragenen Kindes. Leipzig. 1861. Mit 6 Taf.

9. A. von Koelliker, Grundriss der Entwickelungsgeschichte des Menschen. 2. Aufl. Leipzig. 1884. S. 183.

10. B. S. Schultze, Ueber genetische Bedeutung der velamentösen Insertion der Nabelschnur. Jenaische Zeitschrift f. Medicin und Naturwissenschaften. 1867. H. 2—3. — Idem, Ueber velamentale und placentale Insertion der Nabelschnur. Archiv f. Gynäkol. Bd. XXX. H. 1. S. 47.

11. Stern, Ueber excentrische Nabelschnurinsertion. Inaug.-Diss. Marburg. 1873.

12. F. Ahlfeld, Die Allantois des Menschen und ihr Verhältnis zur Nabelschnur. Archiv f. Gynäkol. 1876. Bd. X. S. 81—117.

13. A. de Koelliker, Embryologie (trad. franc.). 1882. p. 338 et 360.

14. Guzzoni degli Ancarani, Un caso di tumore del cordone ombellicale. Gazzetta medica di Torino. 1889. Anno XL. Fasc. 27. p. 623.

15. Sabine, Notiz über den Bau der menschlichen Nabelschnur. Archiv f. Gynäkol. 1875. Bd. IX.

16. Minot Ch. Sedgwick, Human Embryology. New-York. 1892. p. 262. fig. 209.

17. L. Kleinwächter, Ein Beitrag zur Anatomie des Ductus omphalo-mesentericus. Archiv f. Gynäkol. 1876. Vol. X. S. 238. Mit Tafel.

18. L. Ahlfeld, Berichte und Arbeiten aus der geburts.-gynäkol. Klinik zu Marburg (1883—84). Leipzig. 1885. S. 15.

19. Ruge, Untersuchungen über den Dottergang und über Capillaren im Nabelstrang. Zeitschrift f. Geburt u. Gynäkol. 1877. Bd. I. H. 2. S. 1.

20. O. Küstner, Das Adenom und die Granulationsgeschwulst am Nabel der Kinder. Virchow's Archiv. 1877. Bd. LXIX. H. 2. S. 286. Mit Tafel.

21. G. D'Ajutolo, Anastomosi angolare delle arterie ombellicali. Bollettino delle Scienze mediche. Bologna. 1891. Fasc. 10. p. 641—643.

22. E. Pestalozza, Di alcune anomalie del cordone ombellicale. Rivista di Ostetricia e Ginecologia. 1890. Vol. I. Fasc. 14. p. 205.

23. C. Taruffi, Storia della Teratologia. Bologna. 1890. Parte I. Tomo V. p. 268. — Id. Intorno alle anomalie del funicolo ombellicale. Bullettino delle Scienze mediche di Bologna. 1887. Vol. XX. p. 51.

24. Ch. Feré, Vaisseaux omphalo-mésenteriques. Bullet. de la Soc. Anat. de Paris. 1878. p. 447. — Progrès medical. 1879. T. VII. p. 185.

25. Allen, Omphalo-mesenteric remains in mammals. Journ. of Anat. a. Physiol. 1882. Vol. XVII. p. 59—61.

26. Sangalli, La scienza e la pratica dell'anatomia patologica. Milano. 1877. Vol. I. p. 126. oss. 78. — Idem, Origine ed Anatomia dei diverticoli intestinali e loro applicazioni alla pratica chirurgica. Rendic. R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Serie II. Tomo X. 188—190.

27. W. Krause in Henle's Handbuch der Gefässlehre etc. 1876. S. 296.

28. F. Ahlfeld, Gesellschaft für Geburtsh. u. Gynäkol. in Leipzig. Archiv f. Gynäkol. 1874. Bd. VIII. S. 363.

29. V. F. Colomiatti, Caso di arresto dell'intestino posteriore. Archivio per le Scienze mediche. 1879. Vol. III. No. 2. — Idem, Frammenti di embriologia patologica. Giorn. della R. Accad. di Medic. di Torino. 1880. No. 2.

30. C. F. Heusinger, Bis zur Geburt bestehende Vasa omphalo-mesaraica. Zeitschrift f. d. organ. Physik. Eisenach. 1827. Bd. I. S. 335.

31. L. W. Bischoff, Beitrag zur Lehre von den Eihüllen. Bonn. 1834. S. 67.

32. Hecker, Klinik der Geburtskunde. Leipzig. 1861. Bd. I. S. 52. Taf. I. Fig. 1. — 1864. Bd. II. S. 816. Taf. I. Fig. 1.

33. G. Hartmann, Persistierende Vasa omphalo-mesaraica in Nachgeburten eines reifen Kindes. Monatsschrift f. Geburtskunde. 1869. Bd. XXXIII. S. 193.

34. G. Hartmann, Nachtrag über persistierende Vasa omphalo-mesaraica. Archiv f. Gynäkol. 1870. Bd. I. S. 163—164.

35. F. Ahlfeld, Ueber die Persistenz der Dottergefässe, nebst Bemerkungen über die Anatomie des Dotterstranges. Archiv f. Gynäkol. Bd. XI. S. 184—187. — Idem, Persistierende Dottergefässe auf der Placenta und im Nabelstrange einer reifen Frucht. Mitteil. d. Gesellschaft f. Geburtsk. in Leipzig: Sitzung vom 3. Juni 1878. Archiv f. Gynäkol. 1879. Vol. XIV. S. 303.

36. Hennig u. Leopold, Archiv f. Gynäkol. Bd. VIII. S. 210 u. 363.

37. F. Ahlfeld, Die Missbildungen des Menschen. Leipzig. 1881. S. 191. (Citato da Pestalozza.)

38. L. Testut, Traite d'Anatomie humaine. 1894. Tome III. Fasc. 2. p. 513—514.

39. Aug. Petrone, Un caso raro di diverticolo di Meckel. Gazzetta degli Ospedali. 1889. N. 70—71.

40. H. Fitz-Reginald, Persistent omphalo-mesenteric remains, their importance in the causation of intestine duplication, cystformation, and obstruction. Americ. Journ. of Medic. Science. Philadelphia. 1884. Vol. XXXVIII. p. 30 bis 57.

41. M. Roth, Ueber Missbildungen im Bereiche des Ductus omphalo-mesentericus. Virchow's Archiv. 1881. Bd. LXXXVI. H. 3. S. 371—390.

42. P. Dittrich, Ueber zwei seltene, auf mangelhafte Involution des Ductus omphalo-mesentericus zu beziehende Darmbefunde. Prager Zeitschrift für Heilkunde. 1884. Bd. VI.

43. A. Viti, Contribuzione allo studio dei vizî di conformazione per persistenza del dotto onfalo-mesenterico. Atti della R. Accad. dei Fisiocritici di Siena. 1887. Serie III. Vol. 4.

44. L. Augier, Contribution à l'étude du diverticule de l'ileon ou diverticule de Meckel. Thèse de Paris. 1888. No. 199.

45. Second annual rapport of the committee of collective investigation of the anatomical Society of Great Britain and Ireland for the year 1890—1891. Question V. Journal of Anat. and Physiol. 1892. Vol. XXVI. p. 91—93.

46. T. N. Kelquack, Cases of Meckel's Diverticulum. Journ. of Anat. etc. 1892. Vol. XXVI. p. 554—555.

47. A. Hansen, Ein Beitrag zur Persistenz des Ductus omphalo-mesentericus. Inaug.-Diss. Kiel. 1885.

48. G. Valenti, Intorno ad un prodotto abortivo con embrione atrofico. Atti dell'accad. medico-chirurg. di Perugia. 1894. (Estratto.)

49. V. Winckel (Monaco), Sui tumori congeniti del funicolo ombellicale. Comunicaz. all'XI. Congresso Internaz. di Medicina. Annali di Ostetricia e Ginecol. 1894. F. 6. p. 332.

50. C. Weigert, Zwei Fälle von Missbildung eines Urcter und einer Samenblase, mit Bemerkungen über einfache Nabelarterien. Virchow's Archiv. 1886. Bd. CIV. H. 1. S. 10—20.

Spiegazione delle figure della tavola VIII.

Fig. 1. Vescicola ombellicale e suoi vasi. *vo* Vescicola ombellica colle molteplici diramazioni vascolari e con *do* dotto vitellino. *vom* Vena onfalo-mesenterica. *aom* Arterie onfalo-mesenteriche: causa il loro decorso onduloso in una porzione più vicina alla vescicola, una sola rimane visibile. *mm* Rilievo fatto dai vasi e dal dotto vitellino riuniti in fascio all'estremità prossimale della vescicola. *x* Ramo arterioso a decorso retrogrado. *α* Estremità del lembo amniotico in corrispondenza dell'inserzione del funicolo e del tratto interposto fra vena ed arterie vitelline. (Ingrandimento 3 diametri.)

Fig. 2. Sezione completa del funicolo in corrispondenza dell'estremità libera del cordone (a 34 cm dall'inserzione placentale). *vo* Vena ombellicale. *ao* Arterie ombellicali. *vom* Vena onfalo mesenterica. *dv* Dotto vitellino(?) *i* Insenatura della guaina amniotica. (La sezione fu praticata sopra una porzione che non fu compresa nell'iniezione dei vasi ombellicali: a differenza delle sezioni susseguenti le tonache dei vasi si presentano accasciate.)

Fig. 3. Sezione completa del funicolo in corrispondenza della parte mediana (a 15 cm dall'inserzione placentale). Le indicazioni come nella fig. precedente.

Fig. 4. Sezione completa del funicolo a 2 cm dall'inserzione placentale: le indicazioni come nella fig. 2.

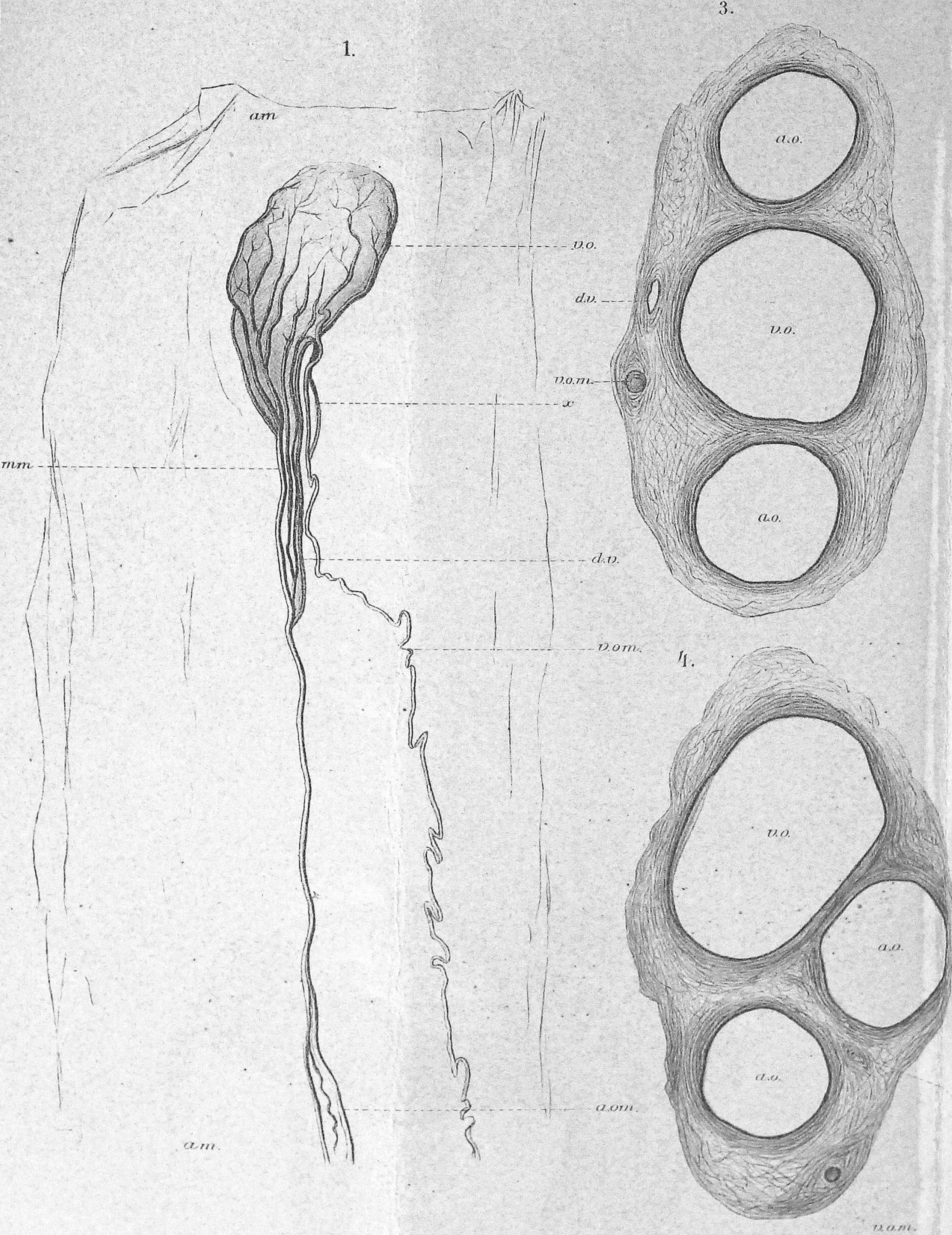
Fig. 5. Sezione parziale del funicolo nel punto corrispondente all'inserzione placentale. *vom* Vena onfalo-mesenterica. *aom* Arteria onfalo-mesenterica appena originata dall'arteria ombellicale *ao*. Non vi è più traccia del cordone cellulare (*dv*) riscontrato nelle figure precedenti.

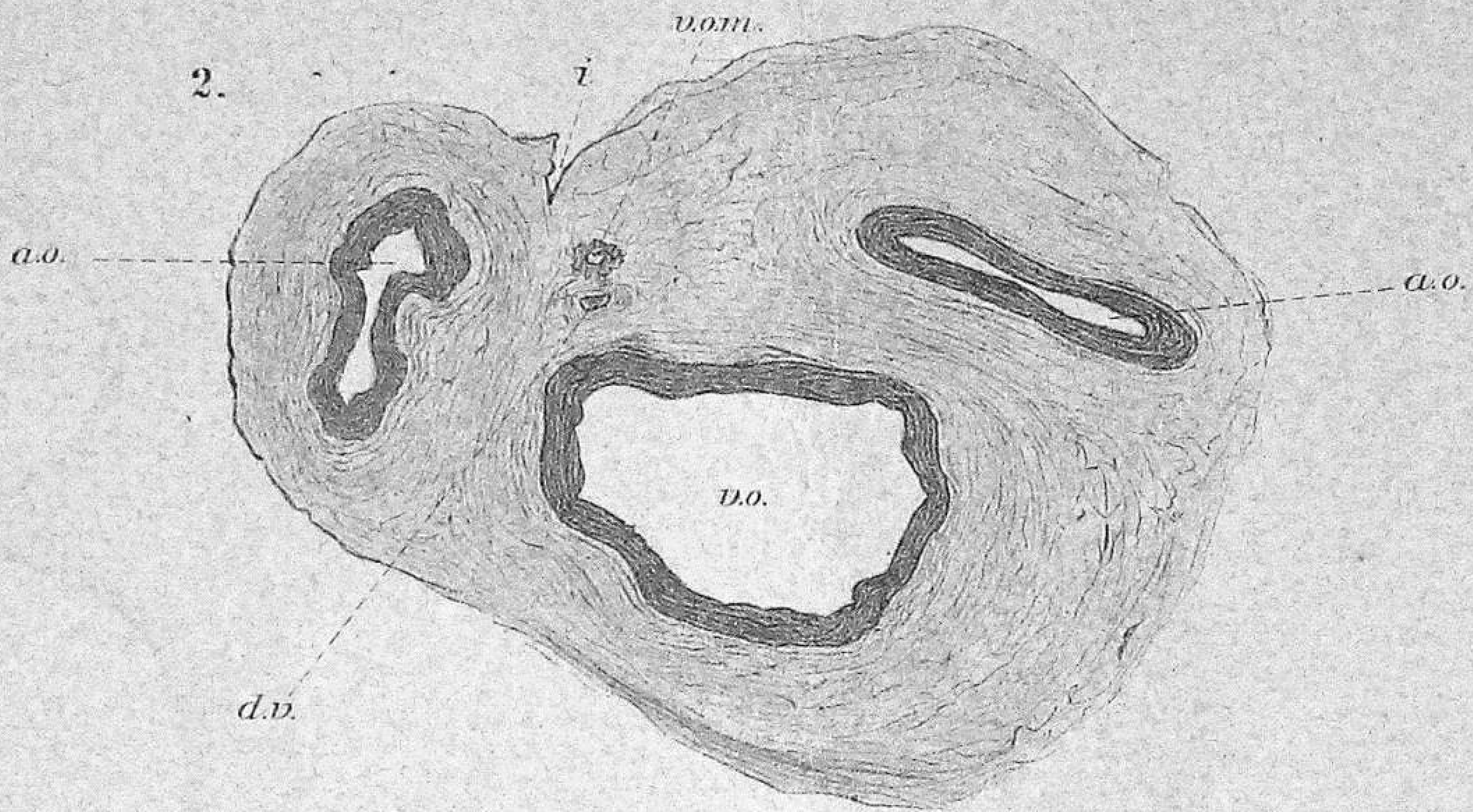
Fig. 6. Sezione parziale del funicolo mentre i vasi ombellicali stanno suddividendosi. I vasi vittellini sono attorniati da tessuto mucoso stipato.

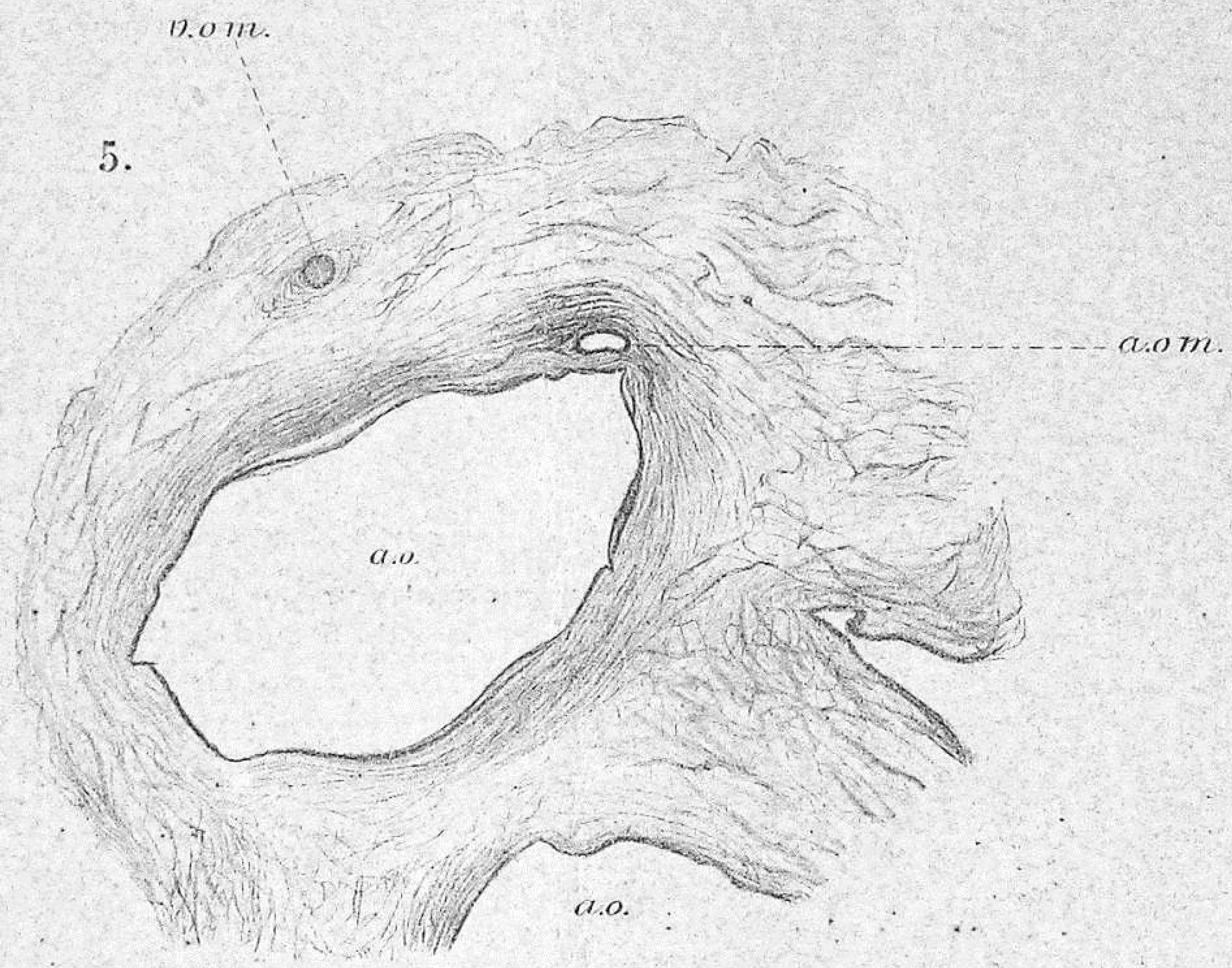
(Fig. 2—6 ingrandimento 7 diametri.)

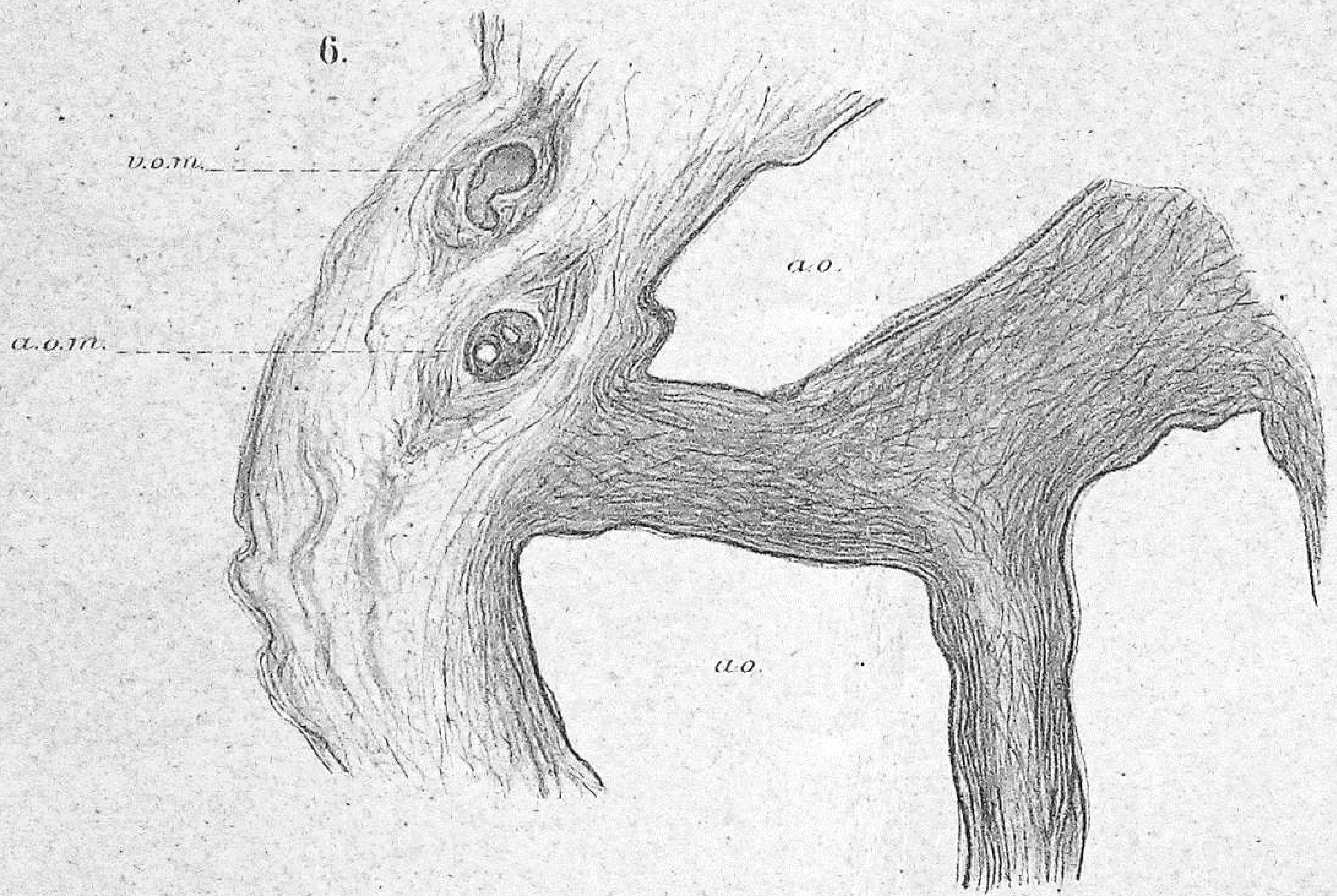


Buchdruckerei Richard Hahn, Leipzig.


1.
am
v.o.
x
mm
d.v.
v.om.
a.om.
am.
3.
a.o.
d.v.
v.o.
v.o.m.
a.o.
4.
v.o.
a.o.
a.o.
v.o.m.







Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.

vescicola ombilicale ecc.